

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

⑬ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 197 41 563 A 1**

⑤ Int. Cl.<sup>8</sup>:  
**B 42 D 12/00**  
B 32 B 7/08  
B 32 B 29/00

⑳ Aktenzeichen: 197 41 563.6  
㉑ Anmeldetag: 20. 9. 97  
㉒ Offenlegungstag: 26. 3. 98

③ Unionspriorität:

2341/96 25.09.96 CH

㉑ Anmelder:

Fofitec AG, Dottikon, CH

㉒ Vertreter:

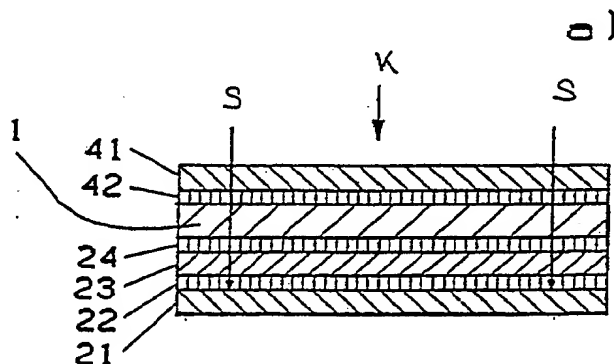
Lauer, J., Dipl.-Phys. Dr.rer.nat., Pat.-Anw., 79780  
Stühlingen

㉓ Erfinder:

Fischer, Jules, Widen, CH

⑤4 Formular mit integrierter, herauslösbarer Karte, Herstellungsverfahren und Mehrschichtmaterial dafür

⑤7 Die beschriebenen Formulare weisen eine integrierte, herauslösbare Karte K auf. Zur Herstellung der Formulare wird ein Mehrschichtmaterial vorzugsweise in Endlosform verwendet, welches als solches komplett vorgefabriziert ist und bereits alle notwendigen Schichten einschließlich einer Papierschicht in übereinstimmender Größe enthält. Bei der eigentlichen Formularherstellung muß daher nur noch gedruckt und gestanzt werden, was in demselben Durchlauf der Endlosbahn erfolgen kann. Jegliches Naßbeschichten oder Aufspenden von Einzelstücken entfällt. Das erfindungsgemäße Formular zeichnet sich weiter durch eine einheitliche Schichtdicke über seine gesamte Fläche aus.



DE 197 41 563 A 1

DE 197 41 563 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 01.98 802 013/707

10/24

## Technisches Gebiet

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Formular mit integrierter, herauslösbarer Karte, wobei das Formular zumindest im Bereich der Karte mehrschichtig ausgebildet ist, dort außer dem eigentlichen Formularmaterial mindestens noch eine Leimschicht und eine Trägerschicht umfaßt und die Karte ein durch mindestens eine Stanzung im Formular erzeugter Stanzling ist.

Die Erfindung betrifft weiter ein Verfahren zur Herstellung von Formularen mit integrierter, herauslösbarer Karte sowie ein Mehrschichtmaterial dafür.

Formulare mit heraustrennbarer Karte werden zunehmend von Organisationen verwendet, um Beiträge einzuziehen und gleichzeitig eine Mitglieds- oder Ausweiskarte an den Adressaten zu übermitteln.

## Stand der Technik

Formulare der vorgenannten Art sind z. B. aus der WO 95/20493 bekannt. Bei den bekannten Formularen sind einzelne Stücke eines Trägermaterials rückseitig, den Bereich der Karte oder des zu ihrer Erzeugung erforderlichen Stanzmusters gerade eben überdeckend, auf das eigentliche Formularmaterial, in der Regel Papier, aufgeklebt. Zusätzlich sind zum Teil auf der Formularvorderseite entsprechend große Stücke eines Abdeckmaterials aufgespendet. Die Stanzung/en zur Erzeugung der Karten sind dann jeweils innerhalb des Bereichs der aufgespendeten Träger- bzw. Abdeckmaterialstücke ausgeführt. Durch die knappe Bemessung der Träger- und/oder Abdeckmaterialstücke soll vor allem teures Material eingespart werden.

Aus der WO 95/20493 ist es weiter bekannt, das Träger- und das Abdeckmaterial in Endlosform auf sich selbst aufgerollt vorzukonfektionieren, so daß bei der eigentlichen Formularherstellung insbesondere aufwendige und technologisch nicht immer einfach zu beherrschende Naßbeschichtungen weitestgehend oder gänzlich entfallen. Der Formularhersteller kann das vorkonfektionierte Material z. B. von einem darauf spezialisierten Hersteller fertig beziehen und sich auf ein Ablängen und Aufspenden dieses Material beschränken.

## Darstellung der Erfindung

Es ist insbesondere Aufgabe der vorliegenden Erfindung anzugeben, wie die Herstellung von Formularen der eingangs genannten Art weiter rationalisiert werden kann. Ein kostengünstiger als die vorbekannten herstellbares Formular nach der Erfindung ist im Anspruch 1 angegeben. Kostengünstigere Herstellungsverfahren sind in den Ansprüchen 2—4 gekennzeichnet. Anspruch 5 betrifft ein vorkonfektionierte Mehrschichtmaterial zur kostengünstigen Herstellung erfindungsgemäßer Formulare.

Der Kern der Erfindung besteht darin, alle Schichten des Formulars gleich groß zu wählen und in das vorkonfektionierte Material einzubeziehen. Der Nachteil, daß das fertige Formular auch dort den kompletten Schichtaufbau aufweist, wo keine integrierten Karten vorhanden sind, wird durch die rationelle Herstellungsmöglichkeit des vorkonfektionierte Mehrschichtmaterials und durch das Überflüssigwerden des Ablängens und Aufspendens einzelner Träger- oder Abdeckmaterialstücke

mehr als wett gemacht. Das erfindungsgemäße Formular zeichnet sich weiter durch eine einheitliche Schichtdicke über seine gesamte Fläche aus. Bei seiner Weiterverarbeitung in Einzelblattdruckern oder dergleichen ist dies von erheblichem Vorteil, da unterschiedlich dicke Formulare in derartigen Apparaten häufig Stauungen sowie auch andere Probleme verursachen. Insbesondere entspricht die Stapelfähigkeit der gleichmäßig dicken Formulare derjenigen von einzelnen, einfachen Papierbögen.

## Wege zur Ausführung der Erfindung

Die Erfindung soll nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen im Zusammenhang mit der Zeichnung näher erläutert werden.

Fig. 1 zeigt unter a) ein Formular, welches aus einem Mehrschichtmaterial hergestellt ist, das eine Papierschicht 1, eine Schälleimschicht 22 bezüglich der Papierschicht sowie eine Trägerschicht 21 aufweist. Alle Schichten sind gleich groß und überdecken sich vollständig. Von der Formular-Vorderseite her ist durch eine umlaufende, stegfreie Stanzung S ein Stanzling erzeugt, der eine integrierte Karte K bildet. Entsprechend den Eigenschaften der Schälleimschicht 22 ist die Karte K aus dem Formular herauslösbar, wobei sich der Schälleim der Schicht 22 rückstandsfrei von der Karten-Rückseite ablöst. Dies ist in Fig. 1b) dargestellt. Der Schälleim ist weiter so eingestellt, daß er nach dem Herauslösen der Karte K nicht mehr (wesentlich) klebt.

Beim Formular von Fig. 2 ist im Mehrschichtmaterial hinter der Papierschicht 1 zusätzlich eine erste Deckschicht 23 vorhanden, welche mit einer Permanent-Haftkleberschicht 24 mit der Rückseite der Papierschicht verklebt ist. Vor der Papierschicht 1 ist eine weitere Deckschicht 41 vorhanden. Diese ist mit einer Permanent-Haftkleberschicht 42 mit der Papierschicht 1 verklebt. Für beide Deckschichten kommen insbesondere Polyethylenfolien in Frage. Die herausgelöste Karte K ist, wie in Fig. 2b) ersichtlich, durch die Foliendeckschichten dann beidseitig plastifiziert und verstärkt. Bei Bedarf könnte eine der Deckschichten, insbesondere die vordere Deckschicht 41 auch weggelassen werden.

Beim Formular von Fig. 3 ist gegenüber dem von Fig. 2 die Schälleimschicht 22 durch eine Doppelschicht aus zwei unterschiedlichen Leimschichten 221 und 222 aufgebaut. Die Leimschicht 221 haftet nicht-permanent an der Deckschicht 23 während und die Leimschicht 222 permanent an der Trägerschicht 21 haftet. Die Doppelschicht verhält sich damit gleich wie die Schälleimschicht 22.

Im Formular von Fig. 4 ist eine Schälleimschicht 22 eingesetzt, welche umgekehrt permanent an der Deckschicht 23 und nichtpermanent an der Trägerschicht 21 haftet. Beim Herauslösen der Karte K geht die Schälleimschicht 22 daher mit der Karte K auf deren Rückseite mit. Man könnte hier von einem Schälleim bezüglich der Trägerschicht 21 sprechen. Damit die Karte K nach dem Herauslösen nicht, wie dies für Selbstklebe-Etiketten typisch ist, rückseitig klebt, muß auch hier die Schälleimschicht ihre Klebrigkeit wieder verlieren. Mit besonderem Vorteil ist die vorliegende Ausführungsform verbunden, wenn die nicht mehr klebrige Schälleimschicht 22 beschriftbar ist. Eine Beschriftbarkeit der Karte K ist ansonsten wegen Deckschicht 23 kaum möglich. Insbesondere in Verbindung mit einer Polyesterfolie für die Deckschicht 23 lassen sich diese Eigenschaften z. B. mit einem Schälleim folgender Zusam-

mensetzung in Gew.-%-ten erzielen:

- 70—90%, vorzugsweise 77%, einer Mischung eines ethylenhaltigen Copolymers, einer copolymeren Ethylacetatdispersion, eines Acrylharzcopolymeres und eines Polyvinylacetatpolymers;
- 3—5%, vorzugsweise 4%, aliphatisches Polyesterurethanacrylat;
- 1,5—2,5%, vorzugsweise 2%, 2-Acrylsäure, 2-(((Buthylamino)carbonyl)oxy)ethylester;
- 12—18%, vorzugsweise 15%, modifizierte anionische Reinacrylat-Copolymeremulsion;
- 0,5—1,5%, vorzugsweise 1%, Benetzungsmittel; und
- 0,5—1,5%, vorzugsweise 1%, aliphatisches polyfunktionelles Isocyanurat.

Eine auf einem derartigen Schälleim aufgebrachte Beschriftung ist nachträglich auch kaum noch zu verändern.

Fig. 5 zeigt eine gegenüber Fig. 4 modifizierte Ausführungsform, bei welcher die Deckschichten 23 und 41 sowie die Haftkleberschicht 41 weggelassen sind, dafür jedoch eine weitere Papierschicht 28 vorgesehen ist, welche mittels einer Haftkleberschicht 27 an der Rückseite der Papierschicht 1 angeklebt ist. Die herausgelöste Karte K weist keine Folienschichten auf und ist beidseitig beschriftbar. Eine Beschriftung auf der rückseitigen Schälleimschicht ist wieder schwieriger zu verändern als eine solche auf der vorderen Papieroberfläche.

Beim Formular von Fig. 6 hat das verwendete Mehrschichtmaterial einen komplexen Aufbau, welcher ermöglicht, daß die Karte K in einem Zwischenschritt an einer weiteren Oberfläche 11 anklebbar und von dort, unter Verlust dreier Schichten, als Karte K' wieder ablösbar ist. Die Schichten 1, 21, 23, 24, 41 und 42 entsprechen denen von Fig. 2. Die Schicht 26 ist eine Trennschicht (z. B. eine Silikonisierung), die Schicht 22 eine Permanent-Haftkleberschicht, die Schicht 23 eine Tragschicht aus einem dünnen Papier oder einer Folie und die Schicht 21 wieder eine Schälleimschicht bezüglich der Deckschicht 23. Die Haftung zwischen diesen beiden Schichten ist stärker eingestellt als zwischen der Trennschicht 26 und der Permanent-Haftkleberschicht 22.

Die Ausführungsform von Fig. 7 ist ebenfalls eine Abwandlung von der von Fig. 2. Hier sind zusätzliche Papierschichten 28 und 43 zur Verstärkung mittels Haftkleberschichten 27 und 44 eingefügt.

Das Formular von Fig. 8 enthält eine Karte K, welche als Vignette K' verwendbar und hinter einer Glasscheibe 17 gemäß Fig. 8d) wiederanklebbare ist. Um diese Funktion zu ermöglichen, enthält das Mehrschichtmaterial zusätzlich zu dem von Fig. 2 zwischen der vorderen Deckschicht 41 und der zugehörigen Haftkleberschicht 42 noch eine Trennschicht 42. Durch die Trennschicht 42 kann die vordere Deckschicht 41 von der herausgelösten K abgezogen und die unter ihr liegende Haftkleberschicht 42 freigelegt werden. Dies ermöglicht dann das erwähnte Wiederankleben an bzw. hinter einer Glasscheibe, wobei ein Aufdruck auf der Vorderseite der Papierschicht durch die Scheibe 17 und die Haftkleberschicht 42 hindurch erkennbar ist.

Die Mehrschichtmaterialien gemäß den Fig. 9 und 10 eignen sich zur Herstellung von Formularen vom sogenannten Butterfly-Typ. Teile der integrierten Karte liegen hierbei im Formular nebeneinander und/oder in umgekehrter Schichtung übereinander und müssen des-

halb beim Herauslösen der Karte erst miteinander verklebt bzw. gewendet werden. Unterschiedliche Stanzlinien (Stanzlinien S1, S2, S3) in nebeneinander liegenden Bereichen B1 und B2 sind ebenfalls erforderlich. Die Karten vom Butterfly-Typ weisen den Vorteil auf, trotz einer beidseitigen Plastifizierung im Formular ein- oder sogar beidseitig individuell beschriftbar zu sein.

Das Mehrschichtmaterial von Fig. 9 weist von unten nach oben folgende Schichten auf: Eine Trägerschicht 21, eine Leimschicht 22, eine Deckschicht 23, eine erste Permanent-Haftkleberschicht 24, eine erste Trennschicht 25, eine Tragschicht 26, eine zweite Trennschicht 27, eine zweite Permanent-Haftkleberschicht 28 und eine Papierschicht 1. Die Trägerschicht 21 kann ebenfalls eine Papierschicht sein und die Leimschicht 22 wieder eine Schälleimschicht bezüglich der Trägerschicht 21 oder der Deckschicht 23. Für die Deckschicht 23 ist bevorzugt eine Folie verwendet. Die Haftung zwischen der ersten Permanent-Haftkleberschicht 24 und der ersten Trennschicht 25 ist schwächer eingestellt als zwischen der zweiten Permanent-Haftkleberschicht 28 und der zweiten Trennschicht 27.

Beim Mehrschichtmaterial von Fig. 10 fehlen gegenüber dem von Fig. 10 die Schichten 26—28.

Das Mehrschichtmaterial von Fig. 11 eignet sich wieder zur Herstellung eines Formulars mit einer als Vignette verwendbaren integrierten Karte, wobei diese im Formular individuell beschriftbar ist. Hier ist die Leimschicht 22 vorzugsweise eine Permanent-Haftkleberschicht, welche zwischen zwei Trennschichten 29 und 30 eingefügt ist. Der Trennwert zur vorderen Trennschicht 30 ist geringer als zur hinteren Trennschicht 29 eingestellt.

#### Patentansprüche

1. Formular mit integrierter, herauslösbarer Karte, wobei das Formular zumindest im Bereich der Karte mehrschichtig ausgebildet ist, dort außer dem eigentlichen Formularmaterial mindestens noch eine Leimschicht und eine Trägerschicht umfaßt und die Karte ein durch mindestens eine Stanzung im Formular erzeugter Stanzling ist, dadurch gekennzeichnet, daß alle im Formular enthaltenen Schichten gleich groß sind.
2. Verfahren zur Herstellung von Formularen mit integrierter, herauslösbarer Karte, gekennzeichnet durch die Verwendung eines vorkonfektionierten Mehrschichtmaterials als Ausgangsmaterial, welches außer dem eigentlichen Formularmaterial zusätzlich noch eine Leimschicht und eine Trägerschicht umfaßt und bei welchem alle Schichten gleich groß ausgebildet sind.
3. Verfahren nach Anspruch 2, gekennzeichnet durch die Verwendung eines endlosen Mehrschichtmaterials.
4. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das endlose Mehrschichtmaterial zur Erzeugung der Karten gestanzt und in demselben Durchlauf bedruckt wird.
5. Mehrschichtmaterial in Endlosform zur Herstellung von Formularen mit integrierter Karte mit mindestens einer Leimschicht und einer Trägerschicht, dadurch gekennzeichnet, daß es auch das eigentliche Formularmaterial mit umfaßt und daß alle Schichten gleich groß ausgebildet sind.

Hierzu 11 Seite(n) Zeichnungen

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

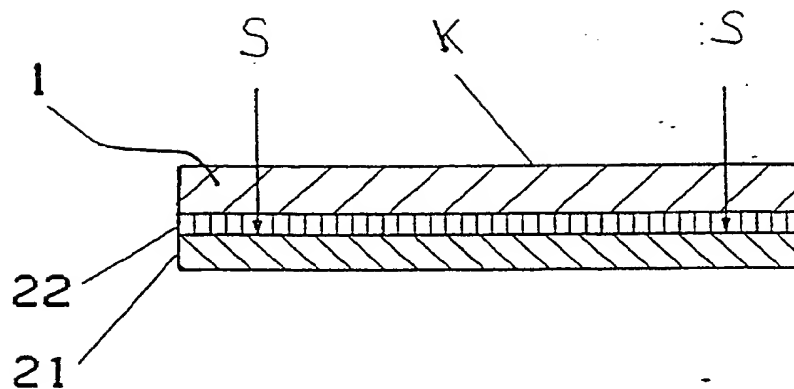
55

60

65

- Leerseite -

a)



b)

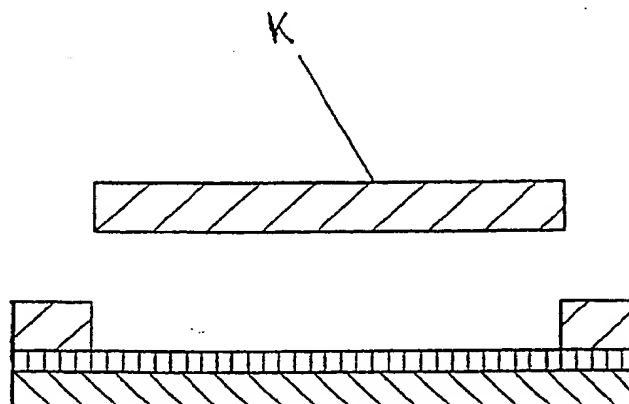


Fig. 1

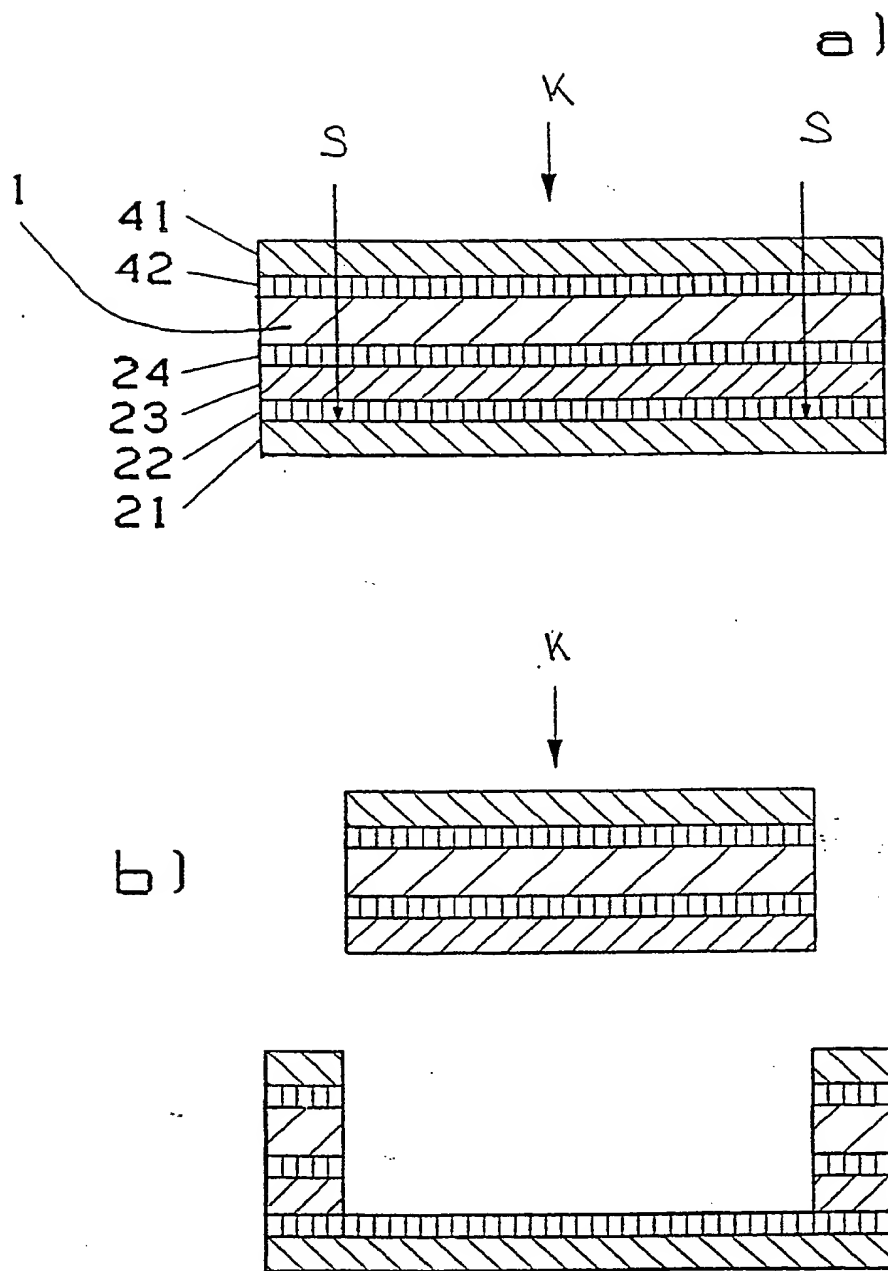


Fig. 2



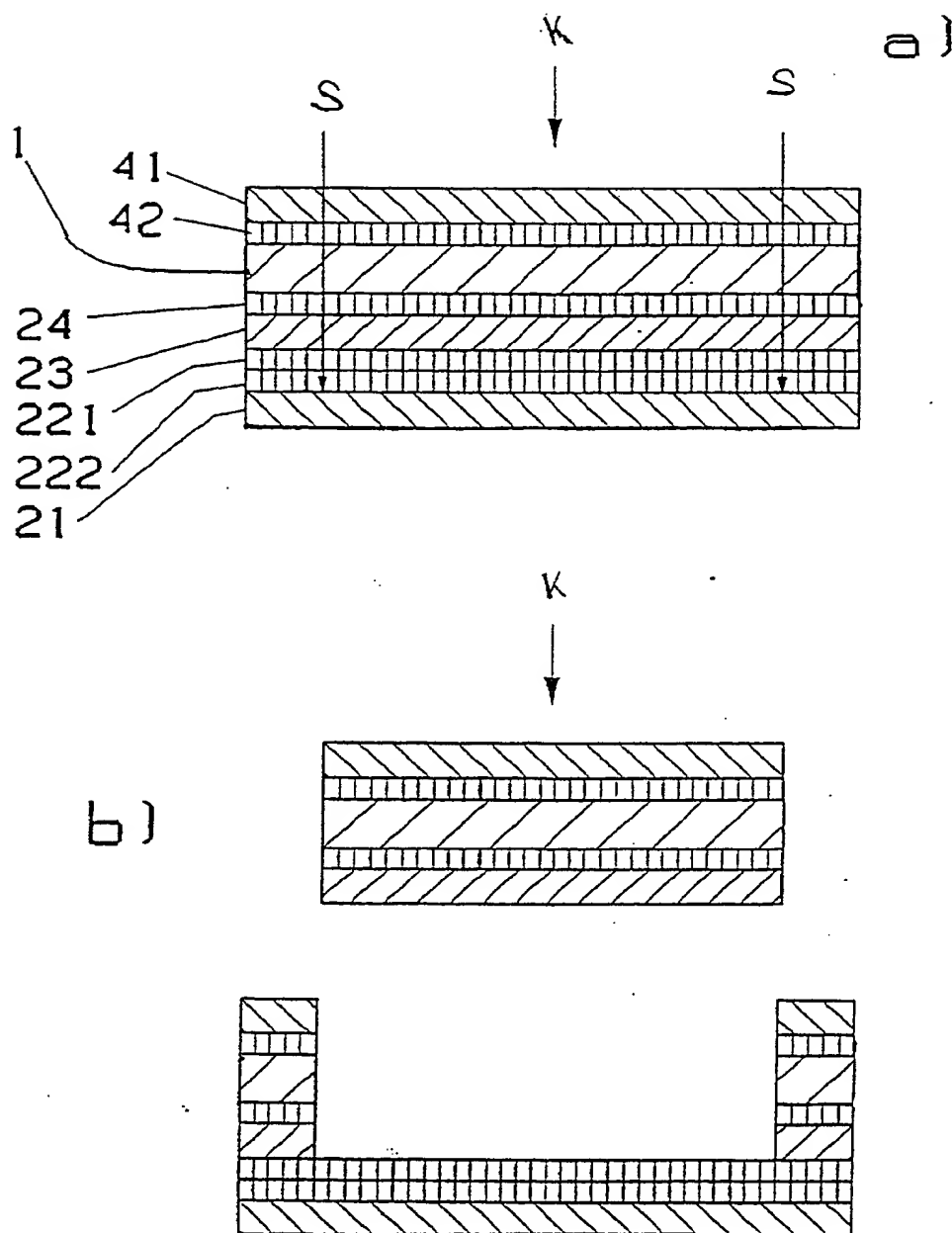


Fig. 3

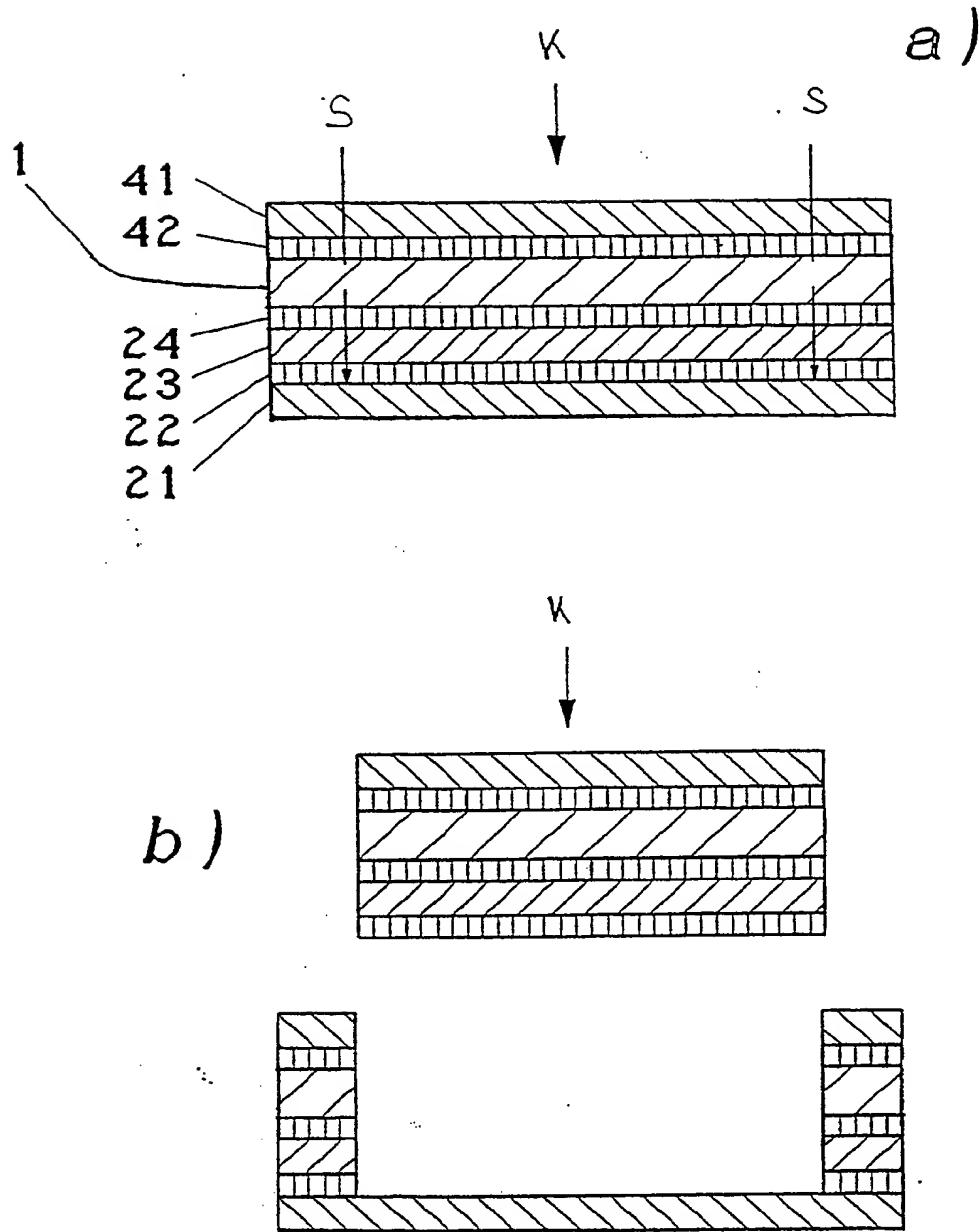


Fig. 4

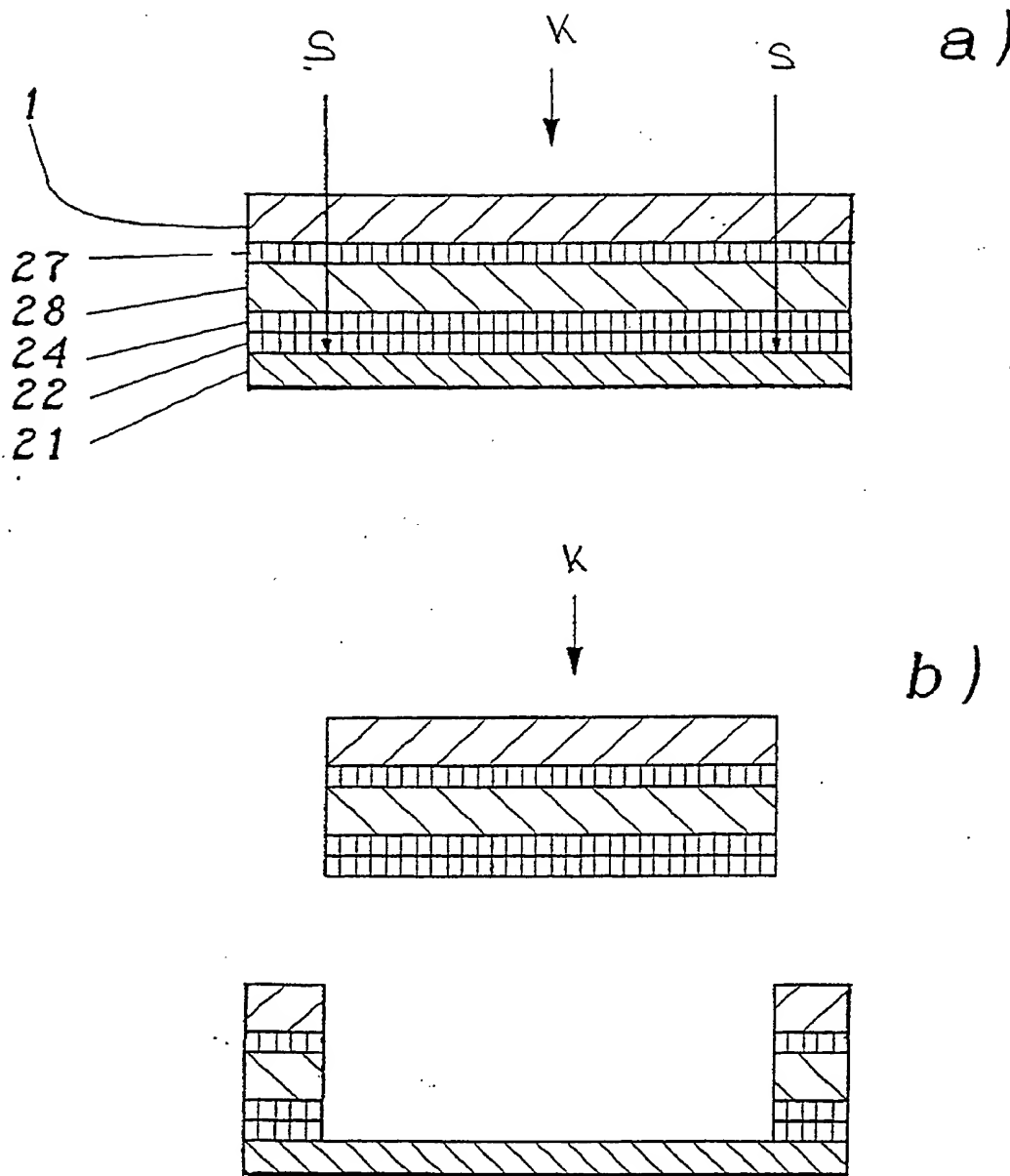
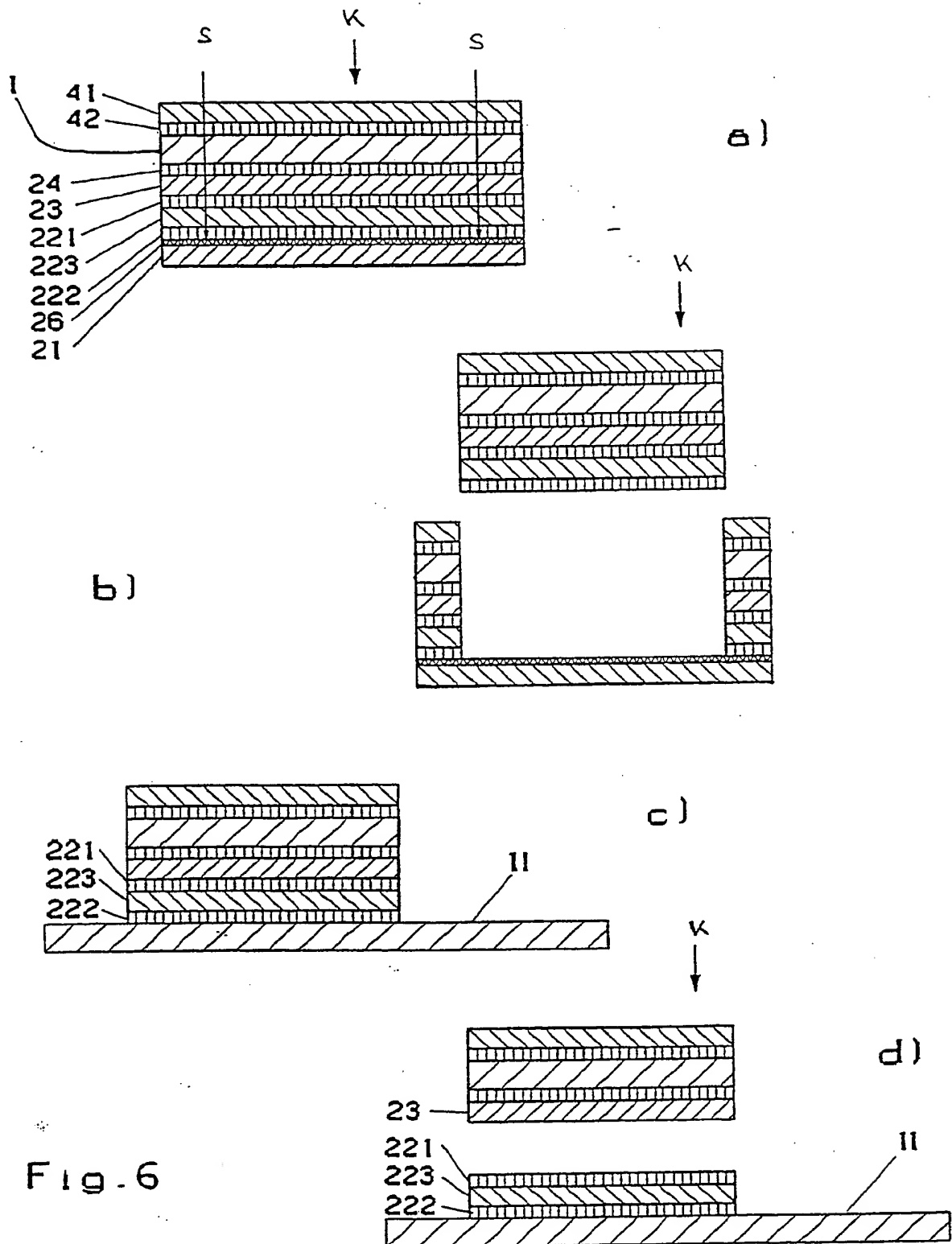


Fig. 5



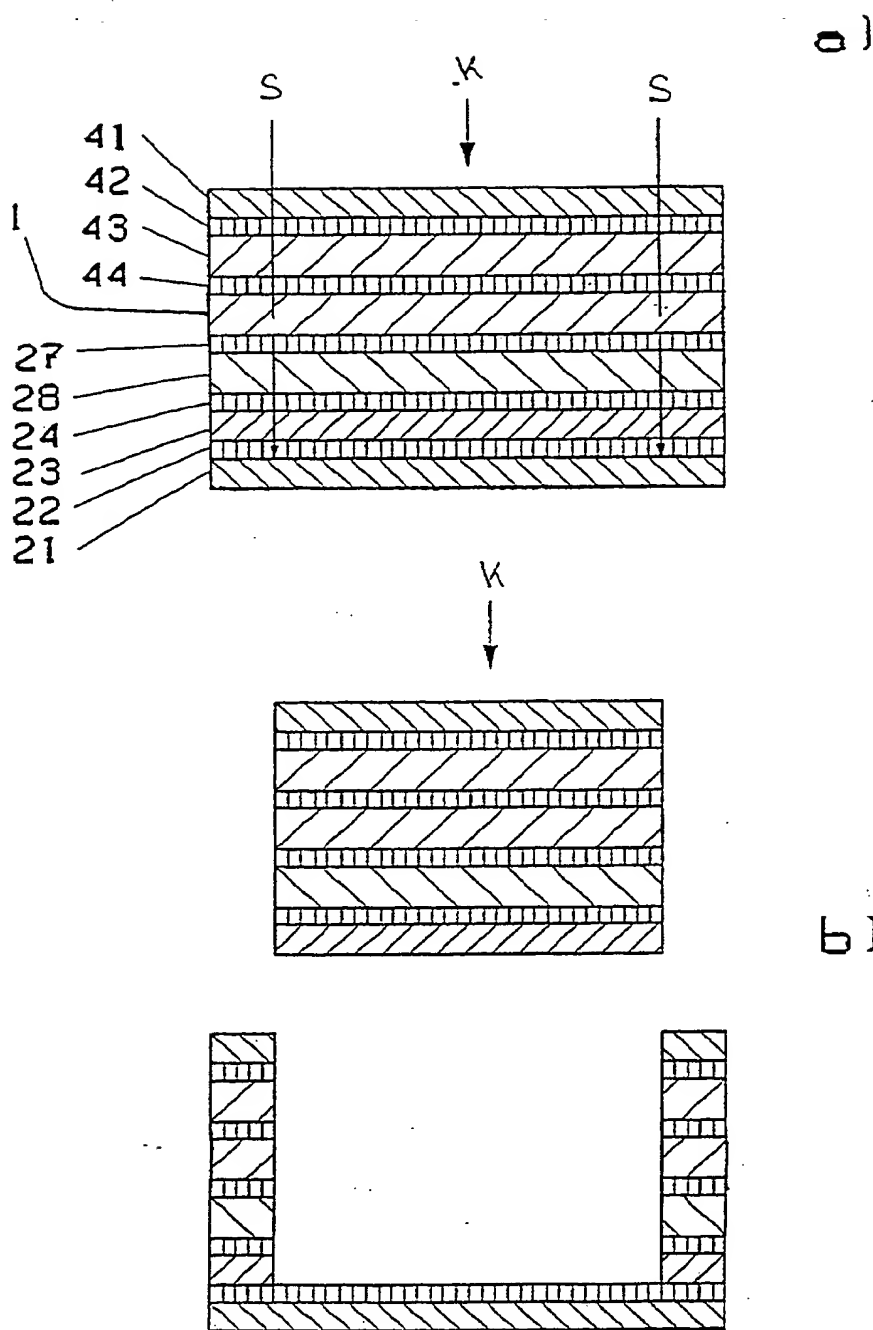
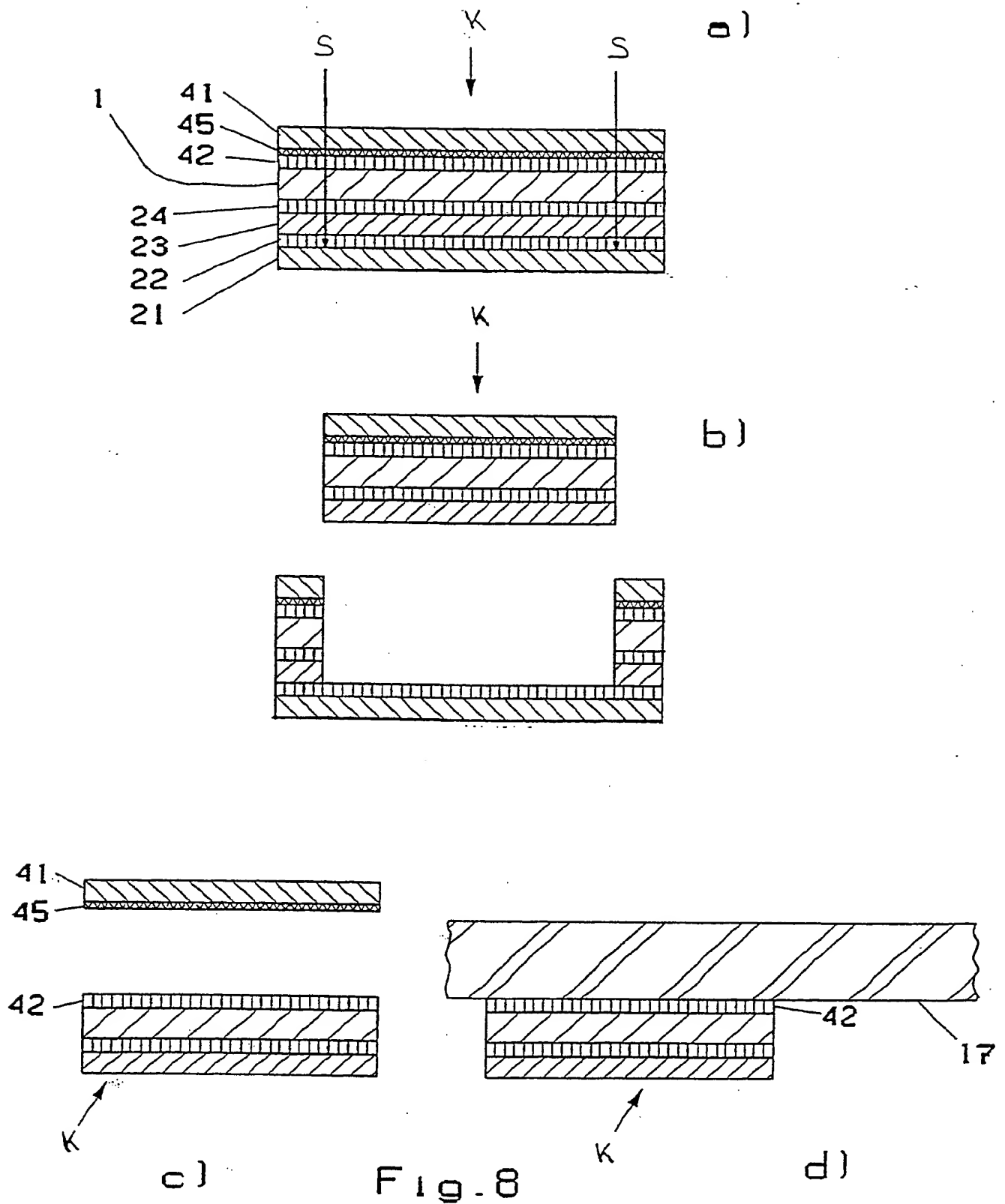


Fig. 7



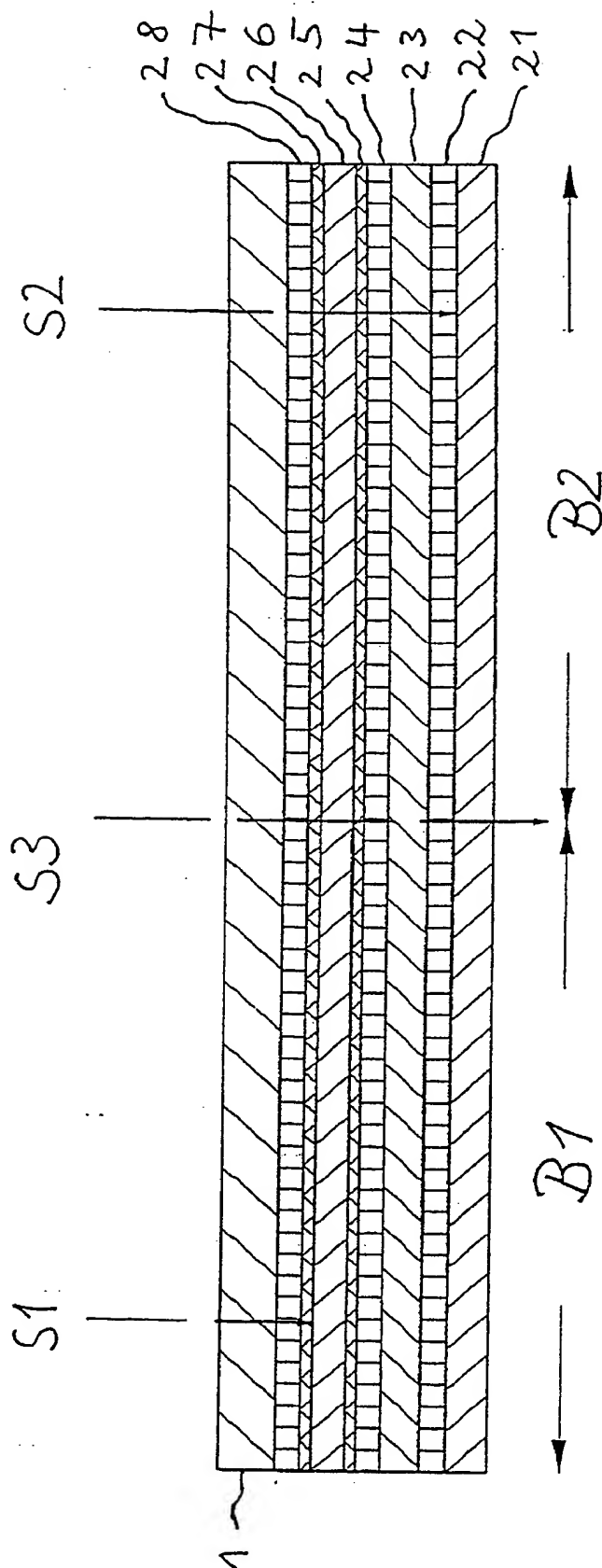


Fig. 9

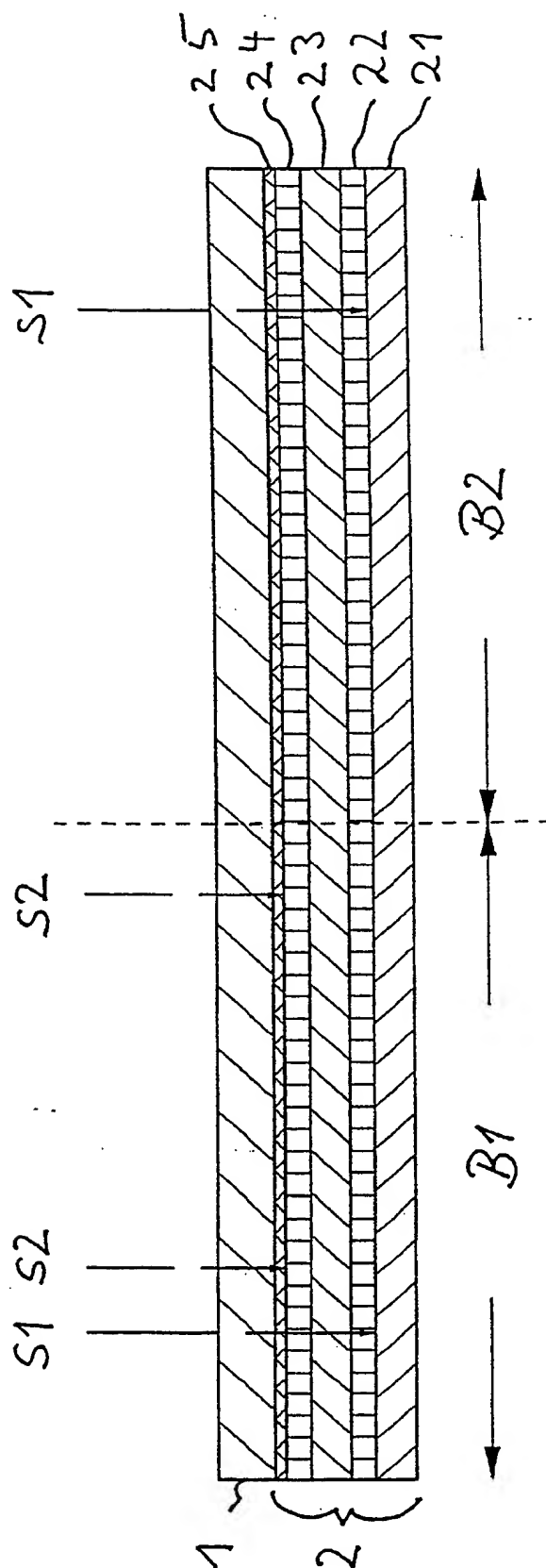


Fig. 10



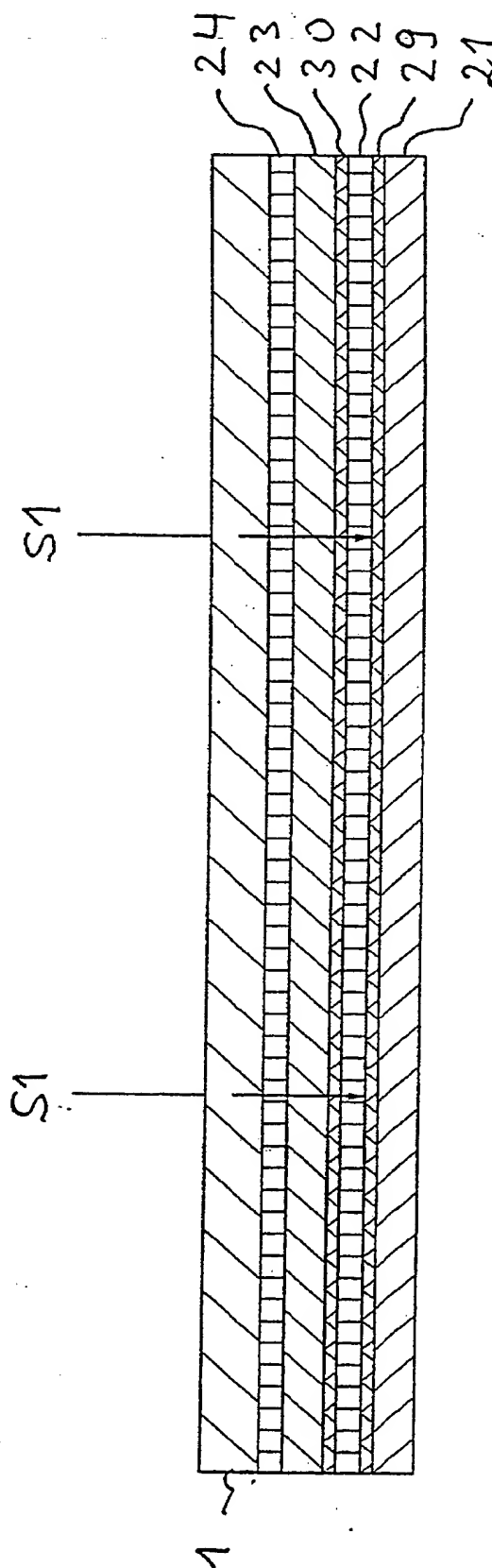


Fig. 11